

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 1 月 1 5 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 0 7 0 2 0
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 3 - 0 0 7 0 2 0]

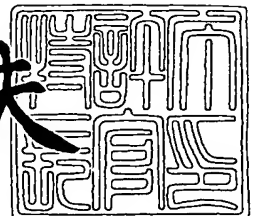
出 願 人 富士写真フイルム株式会社
Applicant(s):

Naoyoshi CHINO Q78013
TRANSFER APPARATUS
Darryl Mexic 202-293-7060
December 5, 2003
Q78013
1 of 2

2 0 0 3 年 8 月 2 2 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 6 9 1 8 1

【書類名】 特許願

【整理番号】 FF828554

【提出日】 平成15年 1月15日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G03B 27/32

【発明の名称】 転写装置

【請求項の数】 4

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県小田原市扇町 2 丁目 1 2 番 1 号 富士写真フイルム株式会社内

【氏名】 千野 直義

【特許出願人】

【識別番号】 000005201

【氏名又は名称】 富士写真フイルム株式会社

【代理人】

【識別番号】 100080159

【弁理士】

【氏名又は名称】 渡辺 望稔

【電話番号】 3864-4498

【選任した代理人】

【識別番号】 100090217

【弁理士】

【氏名又は名称】 三和 晴子

【電話番号】 3864-4498

【選任した代理人】

【識別番号】 100112645

【弁理士】

【氏名又は名称】 福島 弘薫

【電話番号】 3864-4498

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006910

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0105042

【プルーフの要否】 要

・【書類名】 明細書
【発明の名称】 転写装置
【特許請求の範囲】

【請求項 1】

光源と、透過型の画像表示装置と、感光性記録媒体とを、前記光源の光の進行方向に沿って配置し、前記透過型の画像表示装置から透過した光により、直接または画像投影手段を介して前記透過型の画像表示装置の画像表示領域に表示された画像を前記感光性記録媒体の画像形成領域に転写する転写装置であって、

前記透過型の画像表示装置の画像表示領域と前記感光性記録媒体の画像形成領域とが対向して配置され、

前記感光性記録媒体の前記画像形成領域の大きさおよび前記画像形成領域の前記画像表示領域に対する相対的な位置の少なくとも 1 つに応じて前記画像表示領域に表示すべき画像の大きさおよび表示位置の少なくとも 1 つを調整して表示させる画像処理部を有することを特徴とする転写装置。

【請求項 2】

前記画像表示装置の前記画像表示領域は、前記感光性記録媒体の前記画像形成領域よりも大きい請求項 1 に記載の転写装置。

【請求項 3】

前記画像表示領域に表示すべき画像の大きさが前記画像形成領域の大きさよりも大きい場合、前記画像処理部は、表示すべき画像を前記画像形成領域の大きさに合わせて縮小し、表示すべき画像の中心と前記画像形成領域の中心とを前記光源の光の進行方向に対して合わせて前記画像を表示させる請求項 2 に記載の転写装置。

【請求項 4】

前記画像表示領域に表示すべき画像の大きさが前記画像形成領域の大きさよりも小さい場合、前記画像処理部は、表示すべき画像を前記画像形成領域の大きさに合わせて拡大し、表示すべき画像の中心と前記画像形成領域の中心とを前記光源の光の進行方向に対して合わせて前記画像を表示させ、前記画像表示領域に表示すべき画像の大きさが前記画像形成領域の大きさと同じである場合、前記画像

処理部は、表示すべき画像の中心と前記画像形成領域の中心とを前記光源の光の進行方向に対して合わせて前記画像を表示させる請求項 2 に記載の転写装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、デジタルスチルカメラ（DSC）、ビデオカメラまたはパソコン（パーソナルコンピュータ）等によりデジタル記録された画像を液晶表示デバイスで構成される透過型の画像表示装置に表示し、表示された画像を用いて、光により発色するインスタント写真フィルム等の感光性記録媒体に転写（画像形成）する転写装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来より、デジタル記録された画像を記録媒体に転写もしくは印写、または記録する方法として、点状印字ヘッドを有するインクジェット方式、レーザ記録方式または感熱記録方式等の種々の方式が知られている。

上記インクジェット方式等の印字方式は、印字に時間がかかり、インクが詰まり易く、精密な印字を行うと印字した紙がインクにより湿ってしまう等の問題点がある。また、レーザ記録方式はレンズ等の高価な光学部品が必要であるため、機器のコストが嵩むという問題点がある。また、レーザ記録方式または感熱記録方式は消費電力が大きく、携帯には不向きであるという問題点がある。

このように、上記記録方式による転写装置においては、一般的なことであるが、特に、インクジェット方式では精密な印字にすればするほど、駆動機構および制御機構が複雑になり、装置も大型かつ高価なものになる。さらに、印刷にも時間がかかってしまうという問題点がある。

【0003】

これに対して、液晶表示装置（以下、LCDという）を用いて転写すべき画像を表示画像として表示してインスタントフィルム等の感光性記録媒体に等倍で転写することにより、装置構造を簡略化し、製品コストを低減した転写装置が提案されている（例えば、特許文献 1、特許文献 2、および特許文献 3 等参照）。

【0004】

上記特許文献1乃至特許文献3に開示された転写装置の液晶表示装置について、図5および図6を参照して説明する。図5は、特許文献1乃至特許文献3に開示された転写装置の液晶表示装置を示す平面図であり、図6は、特許文献1乃至特許文献3に開示された転写装置の液晶表示装置の構造を示す模式的断面図である。

【0005】

図5に示すように、液晶表示装置100は、2枚の対向するガラス基板102、106で液晶層（図6参照）を挟持するものであり、画像表示面101a側のガラス基板102の上に偏光板（図6参照）が設けられている。この偏光板の表面、すなわち、画像表示面101aに画像が表示される。画像表示面101a側のガラス基板102と対向して設けられた裏面側のガラス基板106は、画像表示面101a側のガラス基板102よりもその面積が大きく、このガラス基板106の周縁部には、配線、またはその他のデバイス等を設置するための配線領域110が設けられている。配線領域110には、例えば、フレキシブル配線112等が接続されている。

図5に示すLCD100の画像表示面101aは、例えば、長形状である。このようなLCD100の画像表示面101aの短辺Yと、長辺Xと、対角線Lとの比は、例えば、3:4:5である。

【0006】

次に、LCD100の構造について説明する。図6に示すように、LCD100は、画像表示面101a側のガラス基板102から裏面側のガラス基板106に向かって、偏光板101と、ガラス基板102と、電極103と、液晶層104と、電極105と、ガラス基板106と、フィルム状偏光板107とを積層し、液晶層104をその両側からガラス基板102、106および偏光板101、107で挟持する構造を有するものである。ガラス基板102と電極103との間にはR、GおよびBの各色のカラーフィルタ108R、108G、108B、およびブラックマトリックス109が設けられている。周知のように、この他、配向膜（図示せず）等を有しているのはいうまでもない。例えば、TF型LC

D の場合、電極 1 0 3 は、共通電極であり、電極 1 0 5 は、表示電極およびゲート電極等である。

【 0 0 0 7 】

図 5 および図 6 に示すように、LCD 1 0 0 は、画像表示面 1 0 1 a の大きさおよび各辺の比率が規格により決定されている。一方、画像を転写する被記録媒体である感光性記録媒体も、種々の大きさのものがあ、各辺の比率も多種多様である。このため、LCD に表示された表示画像を感光性記録媒体に等倍で記録する場合、この表示画像が感光性記録媒体の画像形成領域からはみ出てしまったり、また画像形成領域に対して転写された画像が小さくなる等の不具合が生じる虞がある。このため、上記特許文献 1 乃至特許文献 3 に示す転写装置において、LCD 1 0 0 の画像表示面 1 0 1 a の大きさと、感光性記録媒体の大きさとを一致させることが望まれている。

【 0 0 0 8 】

【特許文献 1】

特開 2 0 0 2 - 1 9 6 4 2 4 号公報

【特許文献 2】

特開 2 0 0 2 - 1 9 6 4 2 5 号公報

【特許文献 3】

特開 2 0 0 2 - 1 9 6 4 2 6 号公報

【 0 0 0 9 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記特許文献 1 乃至特許文献 3 に示す転写装置において、LCD 1 0 0 を感光性記録媒体の大きさに合わせて製作する場合、LCD 1 0 0 は、画像表示面 1 0 1 a のサイズを感光性記録媒体のサイズに合わせようとする、必ずしも市販のものが使えるとは限らず、特注品となることもあり、莫大な初期費用が必要となり、転写装置の製品コストが嵩むという問題点がある。

一方、感光性記録媒体を LCD 1 0 0 の大きさに合わせて製作する場合にも、感光性記録媒体の開発、フィルム保持容器の製作、および組み立て等の初期費用が必要となり、転写装置の製品コストが嵩むという問題点がある。

【0010】

本発明はかかる問題点に鑑みてなされたものであり、製品コストが嵩むことなく、転写すべき画像を感光性記録媒体の画像形成領域に合わせて転写できる転写装置を提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】

前記課題を解決するために、本発明は、光源と、透過型の画像表示装置と、感光性記録媒体とを、前記光源の光の進行方向に沿って配置し、前記透過型の画像表示装置から透過した光により、直接または画像投影手段を介して前記透過型の画像表示装置の画像表示領域に表示された画像を前記感光性記録媒体の画像形成領域に転写する転写装置であって、前記透過型の画像表示装置の画像表示領域と前記感光性記録媒体の画像形成領域とが対向して配置され、前記感光性記録媒体の前記画像形成領域の大きさおよび前記画像形成領域の前記画像表示領域に対する相対的な位置の少なくとも1つに応じて前記画像表示領域に表示すべき画像の大きさおよび表示位置の少なくとも1つを調整して表示させる画像処理部を有することを特徴とする転写装置を提供するものである。

【0012】

このような本発明の転写装置においては、前記画像表示装置の前記画像表示領域は、前記感光性記録媒体の前記画像形成領域よりも大きいことが好ましい。

また、例えば、前記画像表示領域に表示すべき画像の大きさが前記画像形成領域の大きさよりも大きい場合、前記画像処理部は、表示すべき画像を前記画像形成領域の大きさに合わせて縮小し、表示すべき画像の中心と前記画像形成領域の中心とを前記光源の光の進行方向に対して合わせて前記画像を表示させる。

さらに、例えば、前記画像表示領域に表示すべき画像の大きさが前記画像形成領域の大きさよりも小さい場合、前記画像処理部は、表示すべき画像を前記画像形成領域の大きさに合わせて拡大し、表示すべき画像の中心と前記画像形成領域の中心とを前記光源の光の進行方向に対して合わせて前記画像を表示させる。

さらにまた、例えば、前記画像表示領域に表示すべき画像の大きさが前記画像形成領域の大きさと同じである場合、前記画像処理部は、表示すべき画像の中心

と前記画像形成領域の中心とを前記光源の光の進行方向に対して合わせて前記画像を表示させる。

【0013】

【発明の実施の形態】

以下、本発明に係る転写装置について、添付の図面に示される好適実施形態を基に詳細に説明する。図1は本発明の実施形態に係る転写装置を示す模式的側断面図であり、図2は本発明の実施形態に係る転写装置の要部を示す模式的断面図である。なお、図2において、図1に示すバックアップ用押圧ピン63の図示は省略する。

【0014】

図1に示すように、本実施形態の転写装置は、光源となるバックライトユニット1と、略平行光生成用の多孔板2と、デジタル記録された画像を表示するLCD3と、取り付け取り外し自在なフィルムケース51に感光性記録媒体である感光フィルム4を収納しているフィルムパック5と、LCD3のバックライトユニット1、多孔板2、LCD3およびフィルムパック5を内包する本体ケース6とから構成される。なお、LCD3は本発明における画像表示装置に対応するものである。

【0015】

多孔板2と、LCD3と、感光フィルム4とは、バックライトユニット1からの光の進行方向に沿って直列に配置されており、LCD3の画像表示面3aと感光フィルム4の画像記録面4aとが対向して配置されている。LCD3の画像表示面3aに画像が表示され、感光フィルム4の画像記録面4aに露光焼付けされて感光フィルム4に画像が形成される。

また、フィルムケース51の周縁部はLCD3に密着している。なお、LCD3は、フィルムケース5と離れていてもよい。さらに、図示しないが、LCD3と感光フィルム4とは密着していてもよい。

本実施形態の転写装置においては、図2に示すように、LCD3は、画像表示面3aの画像表示領域3bが、感光フィルム4の画像記録面4aの画像形成領域4bよりも大きいものが使用される。

【0016】

図1に示すように、フィルムケース51は感光フィルム4の長手方向の一方の側面に取出口53が設けられている。また、フィルムケース51は、LCD3と対向する側の内周面に沿ってリブ52が設けられており、このリブ52の内周面が開口部54となる。このリブ52により、感光フィルム4の感光が防止されるとともに、感光フィルム4は、フィルムケース51内に保持される。

【0017】

本体ケース6には、フィルムケース51の取出口53に臨む位置に取り付けられた露光済フィルムの送り出し兼処理液展開ローラ対（以下、ローラ対という）61、露光済フィルムの本体ケース6からの取出口62および感光フィルム4をLCD3側に付勢するためのバックアップ用押圧ピン63が設けられている。

【0018】

LCD3には、ドライバ70と、画像処理部72とが接続されている。

ドライバ70は、デジタル画像データDをLCD3に表示画像として、表示させるための駆動信号に変換して、配線領域110（図5参照）に供給するものである。

【0019】

画像処理部72は、デジタル画像データDに基づいてLCD3の画像表示領域3bに表示される画像を、感光フィルム4の画像形成領域4bの大きさ、および表示位置に一致させるものである。この画像処理部72は、例えば、予め入力設定された感光フィルム4の画像形成領域4bのサイズまたは画像形成領域4bの画像表示領域3bに対する相対的な位置の情報に応じて、デジタル画像データDに基づいて表示される画像を縮小または拡大し、さらに表示される画像の中心を感光フィルム4の画像形成領域4bの中心に一致させる画像処理を行う。画像処理部72における画像の縮小または拡大は、例えば、デジタル画像データDを公知の間引き処理、または補間処理等によって行われる。また、画像表示領域3bに表示される画像の中心を画像形成領域4bの中心に一致させる画像処理は、例えば、画像表示領域3bに表示される画像のデジタル画像データDの配列を調整するデータ配列処理によって行う。

なお、画像処理部 72 は、これ以外にもデジタル画像データ D について色補正、濃度補正または階調補正等の画像処理を行ってもよく、デジタル画像データ D により表示される画像が、画像形成領域 4b よりも小さい場合には、この画像を拡大して、画像形成領域 4b の大きさに一致させてもよい。また、LCD 3 の画像表示領域 3b に表示される画像の大きさと、感光フィルム 4 の画像形成領域 4b の大きさとが同じである場合、画像処理部 72 は、画像の縮小または拡大をせずに、画像表示領域 3b に表示される画像の中心を感光フィルム 4 の画像形成領域 4b の中心に一致させる画像処理を行う。

【0020】

光源となるバックライトユニット 1 は、LCD 3 の背後からその全面に均一な光を照射するためのもので、LCD 3 の画像表示面 3a と略同一の光射出面（発光面）を持つ面状光源であって、冷陰極線管等の棒状ランプ 11 と、棒状ランプ 11 から射出された光を所定方向に導入する導光板（図示せず）、導光板に導入された光を略直交する方向に反射させる反射シート（図示せず）および反射シートで反射された光を均一化する拡散シート（図示せず）およびプリズムシート等を有するバックライトアセンブリとからなる。

【0021】

本実施形態に用いられるバックライトユニット 1 は、特に限定されるものではなく、棒状ランプ 11 が発光する光を、導光板、反射シート、拡散シートおよびプリズムシート等からなるバックライトアセンブリを用いて均一に拡散させるようにした面状光源であればよく、従来公知の LCD 用バックライトユニットを用いることができる。

また、本実施形態に用いられるバックライトユニット 1 は、所要の光強度の光を射出できる面状光源であれば、LED アレイ光源、有機 EL パネルまたは無機 EL パネル等を用いる光源等も利用可能である。

【0022】

多孔板 2 は、必要に応じて、バックライトユニット 1 と LCD 3 との間に配置されて、バックライトユニット 1 からの光を平行光にし、LCD 3 に入射する光をなるべく平行にするための略平行光生成素子であって、所定厚みの矩形板に所

定の形状及びサイズの貫通孔 21 を所定ピッチで多数設けたものである。

多孔板 2 の材質としては、特に制限的ではないが、例えば所定の厚みを有するアルミニウム板等の金属板、樹脂板またはカーボン材料板等を用いることができる。なお、多孔板 2 の厚さも、特に限定されるものではなく、要求される転写画像の鮮明度に応じて、または、LCD 3 の画像表示面 3a または感光フィルム 4 の感光面 4a の大きさに合わせて、適宜選択すれば良い。

【0023】

また、貫通孔 21 の形状は、特に限定されるものではなく、例えば円筒形、楕円筒形または多角筒形等にすることができる。すなわち、貫通孔 21 の平面形状は、特に限定されるものではなく、例えば円形、楕円形または多角形等にすることができるが、製作を容易にするために、円形または多角形とすることが好ましい。また、貫通孔 21 は、多孔板 2 の厚さ方向には、平行な貫通孔であることが好ましいが、略平行であると見なせるものであれば良い。

【0024】

また、多孔板 2 に設ける複数の貫通孔 21 の配列形状および配列ピッチは、貫通孔 21 が均一に配置されるものであれば、どのようなものでも良い。例えば、貫通孔 21 の配列形状は、碁盤目状または千鳥状（最密状）であって良く、好ましくは千鳥状が良い。

【0025】

LCD 3 は、デジタル記録された画像を表示するための透過型の画像表示装置であって、デジタルスチルカメラ、デジタルビデオカメラまたはパーソナルコンピュータ等のデジタル画像データ供給部に接続され、供給されるデジタル画像データ D を画像処理部 72 およびドライバ 70 を介して表示された画像を透過像として画像表示面 3a に表示するものである。なお、LCD 3 に接続されているデジタルカメラ等のデジタル画像データ供給部では、予め用意されている画像の中から、任意の画像を選択して供給できるように構成されている。なお、LCD 3 に供給されるデジタル画像データとしては、上述の場合の他、スキャナ等によって透過原稿または反射原稿から読み取られたものであっても良い。また、LCD 3 は、透過像として画像を表示できれば、どのようなものでも良く、デジタル画

像データDではなくても、通常のビデオカメラで撮影された画像のアナログ画像データに基づいて画像を表示するものであっても良い。この場合は、画像処理部72へは、アナログ画像データがA/D変換されて送られる。

【0026】

また、LCD3としては、画像表示が可能であれば、上述の図5および図6に示す構造を有し、従来公知の液晶表示モードを持ち、従来公知の駆動方式のLCD素子を用いることができる。例えば液晶表示モードとしては、TNモード、STNモード、CSHモード、FLCおよびOCBモード等の偏光板を用いる液晶表示モードを挙げることができる。駆動方式としては、TF型およびダイオード型等のアクティブマトリックス駆動方式の他、XYのストライプ電極からなるダイレクトマトリックス駆動方式等を挙げることができる。

【0027】

感光フィルム4は、本発明の感光性記録媒体として用いられるものである。本発明の感光性記録媒体としては、LCD3に表示された画像に基づく露光焼付により、可視ポジ画像を形成できるものであればどのようなものでも良く、特に限定されるものではないが、例えば、いわゆるインスタント写真フィルムが好ましい。このような感光性記録媒体として用いられる感光フィルム4としては、モノシートタイプのインスタント写真用フィルム「インスタックスミニ」または「インスタックス」（共に富士写真フイルム（株）製）を挙げることができる。このようなインスタント写真フィルムは、フィルムケースに所定数のフィルムを収納した、いわゆるフィルムパックとして市販されている。

【0028】

フィルムパック5には、そのフィルムケース51の一端部に感光フィルム4を、フィルムパック5（のフィルムケース51）から取り出すためのクロー部材（爪）が進入可能な切り欠き（図示せず）が設けられており、露光の終了した感光フィルム4は、上記クロー部材によりフィルムパック5のフィルムケース51の取出口53から取り出され、ローラ対61によって、本体ケース6に設けられた取出口62から装置外部に送り出される。このとき、露光済フィルムの送り出し兼処理液展開ローラ対61は、上記感光フィルム4の一端に予め設けられている

処理液（現像液）チューブ（図示せず）を押し破って、現像液を感光フィルム 4 内全面に均一に行きわたらせる処理工程を行う。

【0029】

周知のように、この種のインスタント写真用フィルムは、上述の処理工程を経た後、数十秒ほどで完全な画像を形成し、観賞に供することが可能になる。

なお、上述した、このフィルムパックの取り扱い方法については、先に本出願人の出願に係る特開平 4-194832 号公報に開示されたインスタント写真用フィルムを用いるインスタントカメラを参照することができる。

【0030】

なお、図示はしていないが、本実施形態の転写装置はローラ対 61 を駆動するための駆動源（モータ）、またはこれを駆動したりバックライトユニット 1 の棒状ランプ 11 を点灯するための電源、これらを制御するための電装品等を有しているのはもちろんである。本実施形態に係る転写装置は、基本的に以上のように構成される。

【0031】

本実施形態の転写装置においては、画像表示領域 3b に表示される画像の大きさを、感光フィルム 4 の画像記録面 4a の画像形成領域 4b の大きさに一致させるとともに、棒状ランプ 11 からの光の進行方向において、画像表示領域 3b に表示される画像の中心を画像形成領域 4b の中心と一致させるように、デジタル画像データ供給部から供給されたデジタル画像データ D が画像処理部 72 により画像処理されて、ドライバ 70 に供給される。そして、デジタル画像データ D に基づいて LCD 3 の画像表示領域 3b に画像を表示させる。次いで、棒状ランプ 11 を点灯して多孔板 2 を経て略平行光を LCD 3 の画像表示面 3a に垂直に入射させる。このとき、LCD 3 からの透過光により、画像表示領域 3b に表示された画像が感光フィルム 4 に等倍で露光焼付けされる。これにより、感光フィルム 4 の画像記録面 4a の画像形成領域 4b に適切な大きさおよび位置で転写画像が形成される。

【0032】

次に、本実施形態の転写装置の動作について図 3 を参照して説明する。図 3 は

、本実施形態の転写装置の転写方法を説明する模式図である。なお、図3においては、表示面側のガラス基板32だけを図示して偏光板の図示を省略し、さらに画像形成領域4bを図示し、感光フィルムの図示は省略している。

また、図3に示すように、LCD3の画像表示領域3bの面積は、感光フィルム4の画像形成領域4bの面積よりも大きく、LCD3の画像表示領域3bの全面にわたって画像が表示されると、表示される画像の大きさは、感光フィルム4の画像形成領域4bよりも大きくなる。そこで、表示すべき画像の大きさおよび表示位置が以下のように調整される。

【0033】

先ず、画像処理部72により、デジタル画像データDに基づく表示すべき画像Imの大きさを、画像形成領域4bと同じ大きさとなるように、デジタル画像データDに対して縮小処理が施される。

例えば、画像表示領域3bに表示すべき画像Imの大きさ、および画像形成領域4bの大きさが予め分かっており、表示すべき画像Imの大きさと、画像形成領域4bの大きさとが比較され、縮小比が決定される。そして、表示すべき画像Imの大きさが画像形成領域4bと同じ大きさとなるように、デジタル画像データDについて間引き処理または内挿補間処理等の公知の処理が行なわれる。

【0034】

次に、画像処理部72により、画像表示領域3bに表示される画像Imの中心が、棒状ランプ11からの光の進行方向において画像形成領域4bの中心と一致するように、デジタル画像データDのデータ配列処理が行われる。この場合、LCD3と感光フィルム4との配置状態から、画像表示領域3bにおける画像形成領域4bの相対的な位置は予め分かっている。このため、例えば、図3に示すように、画像Imの中心Aを、画像形成領域4の中心Cに一致させるように、デジタル画像データDに対してデータ配列処理が施される。これにより、画像表示領域3bに表示される画像Imの大きさを感光フィルム4の画像形成領域4bの大きさに一致させるとともに、表示される画像Imの中心を、棒状ランプ11からの光の進行方向において画像形成領域4bの中心と一致させて画像Imが表示される。

【0035】

次に、棒状ランプ11を点灯し、多孔板2を経て略平行光をLCD3の画像表示面3aに垂直に入射させる。次に、LCD3から透過した光により、画像表示領域3bに表示された画像Imが感光フィルム4に等倍で露光焼付けされる。これにより、感光フィルム4の画像形成領域4bに転写画像が形成される。

【0036】

本実施形態においては、LCD3の画像表示領域3bの面積が、感光フィルム4の画像形成領域4bの面積よりも大きいLCD3を用いて、画像処理部72により、LCD3の画像表示領域3bに表示される画像Imの大きさを、感光フィルム4の画像形成領域4bの大きさに一致させ、かつ画像Imの中心と、画像形成領域4bの中心とを一致させる。これにより、画像Imが画像形成領域4bに適正な大きさおよび位置で記録された感光フィルム4を得ることができる。

【0037】

また、本実施形態においては、LCD3の画像表示領域3bの大きさを感光フィルム4の画像形成領域4bの大きさに一致させる必要がなく、さらにLCD3の画像表示領域3bの中心と感光フィルム4の画像形成領域4bの中心とを、棒状ランプ11からの光の進行方向において合わせる必要もないので、予め転写装置に用いられる感光フィルム4の画像形成領域4bよりも画像表示領域3bが大きいLCD3を用いればよい。このため、LCD3の選択肢が増え、LCD3を特注する必要がなくなり、市販のLCDを用いることができるので、初期費用を抑えることができ、製品コストを低減することができる。このことは、他の感光性記録媒体にも有効である。通常LCDは、3:4:5の寸法比で構成されているが、感光性記録媒体は必ずしも上記寸法比では作製されていない。例えば、インスタックスワイド（富士写真フイルム（株）製）では、短辺:長辺:対角辺が1:1.58:1.87等、通常LCDでは、市販されていないサイズ（寸法比）である。従って、このような感光性記録媒体においても、市販品で、画像表示領域が画像形成領域よりも大きいLCDを用いればよい。

なお、本発明においては、レンズ等の画像投影手段をLCD3の画像表示面3aと感光フィルム4の画像記録面4aとの間に設けて、LCD3の画像表示面3

・ a に表示された画像を感光フィルム 4 の画像記録面 4 a に露光焼付けしてもよい。
・

【0038】

次に、本実施形態の転写装置の動作の変形例について、図 4 を参照して説明する。図 4 は、本発明の実施形態の転写方法の変形例を説明する模式図である。

本変形例は、実施形態に比して、表示される画像 I m の大きさが、画像形成領域 4 b の大きさと等しい点が異なり、それ以外は、上述の実施形態の動作と同様であるので、その詳細な説明は省略する。

本変形例においては、表示される画像 I m が画像形成領域 4 b と同じ大きさであるので、画像処理部 7 2 により、実施形態と同様にデジタル画像データ D にデータ配列処理が施され、図 4 に示すように、画像 I m の中心 A を画像形成領域 4 b の中心 C に一致させる。これ以降の工程は、本実施形態の動作と同様であるので、その詳細な説明は省略する。

なお、本変形例においても、表示される画像 I m を、画像形成領域 4 b の大きさに一致させるとともに、棒状ランプ 1 1 からの光の進行方向に対して画像 I m の中心と画像形成領域 4 b の中心とを一致させることができるので、本実施形態と同様の効果を得ることができる。

【0039】

上述のいずれの実施形態および変形例においても、表示される画像 I m の中心と画像形成領域 4 b の中心とを一致させることにより、画像 I m の表示位置を画像形成領域 4 b に一致させているが、本発明は、特に、これに限定されるものではない。例えば、画像 I m の端点と、この画像 I m に対向する画像形成領域 4 b において、画像 I m の端点に相当する画像形成領域 4 b の端点とを一致させてもよく、また、画像 I m のエッジを検出し、このエッジを画像形成領域 4 b のエッジに一致させるようにしてもよい。

【0040】

また、上述のいずれの実施形態および変形例においても、略平行光生成素子として多孔板を使用したか、これに限定されるものではなく、例えばセルフオックレンズ等を使用しても良い。

さらに、多孔板としては、LCDの画像表示領域全面に設けるのではなく貫通孔が1列形成されたものであってもよい。この場合、多孔板の下方に線状光源を設け、多孔板と線状光源とが一体化されて線状略平行光生成ユニットとする。この線状略平行光生成ユニットに、その移動方向の前後に貫通孔以外からの光を遮光するための遮光膜を設ける。この遮光膜は、線状略平行光生成ユニットが移動できるように、例えば、移動方向の前後に伸縮自在な蛇腹状の膜で構成する。さらに、線状略平行光生成ユニットを貫通孔の配列方向と直交する方向に移動させる移動手段を本体ケース内の下方に設ける。

【0041】

【発明の効果】

以上、詳細に説明したように、本発明によれば、画像表示装置に表示すべき画像を感光性記録媒体の画像形成領域に、その大きさおよび表示位置を調整して転写できるので、感光性記録媒体に適正な位置および大きさで、画像を転写することができる。この場合、画像表示装置の画像表示領域と、感光性記録媒体の画像形成領域との大きさ、およびその表示位置を合わせる必要がないので、転写装置に用いる画像表示装置の大きさに制限されることが少なくなり、製品コストを低減することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施形態に係る転写装置を示す模式的側断面図である。

【図2】 本発明の実施形態に係る転写装置の要部を示す模式的断面図である。

【図3】 本実施形態の転写装置の転写方法を説明する模式図である。

【図4】 本発明の実施形態の転写方法の変形例を説明する模式図である。

【図5】 特許文献1乃至特許文献3に開示された転写装置の液晶表示装置を示す平面図である。

【図6】 特許文献1乃至特許文献3に開示された転写装置の液晶表示装置の構造を示す模式的断面図である。

【符号の説明】

1 バックライトユニット

2 多孔板

3、100 液晶表示装置 (LCD)

3a、101a 画像表示面

3b 画像表示領域

4 感光フィルム

4a 画像記録面

4b 画像形成領域

5 フィルムパック

6 本体ケース

21 貫通孔

32 ガラス基板

51 フィルムケース

52 リブ

53、62 取出口

54 開口部

61 露光済みフィルムの送り出し兼処理液展開ローラ対

101、107 偏光板

102、106 ガラス基板

103、105 電極

104 液晶層

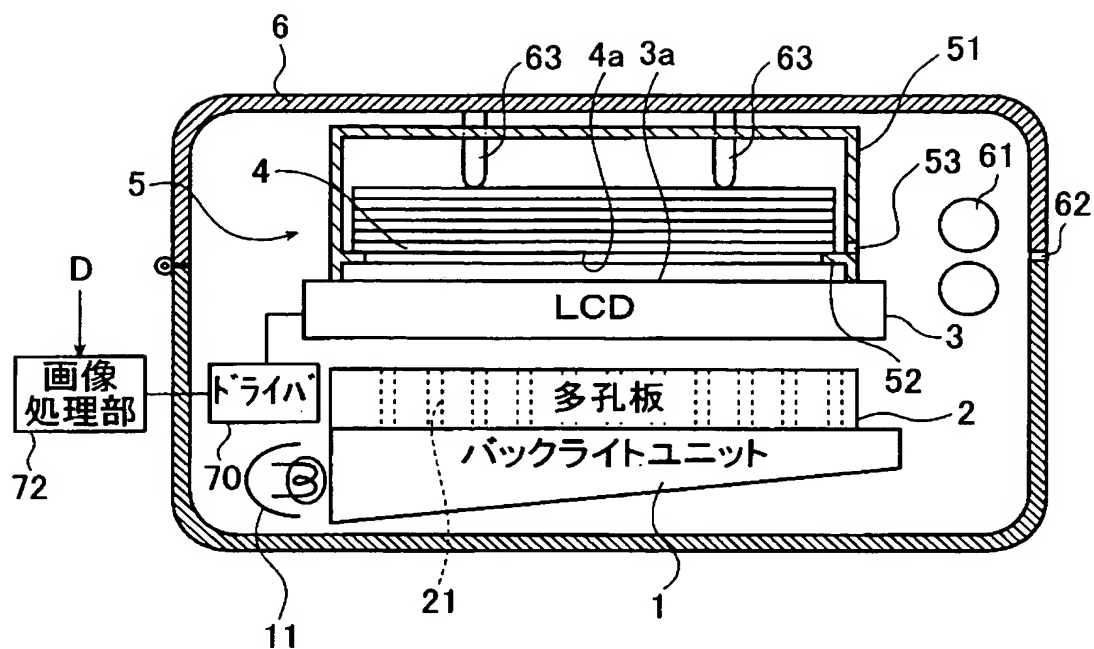
108R、108G、108B カラーフィルタ

109 ブラックマトリックス

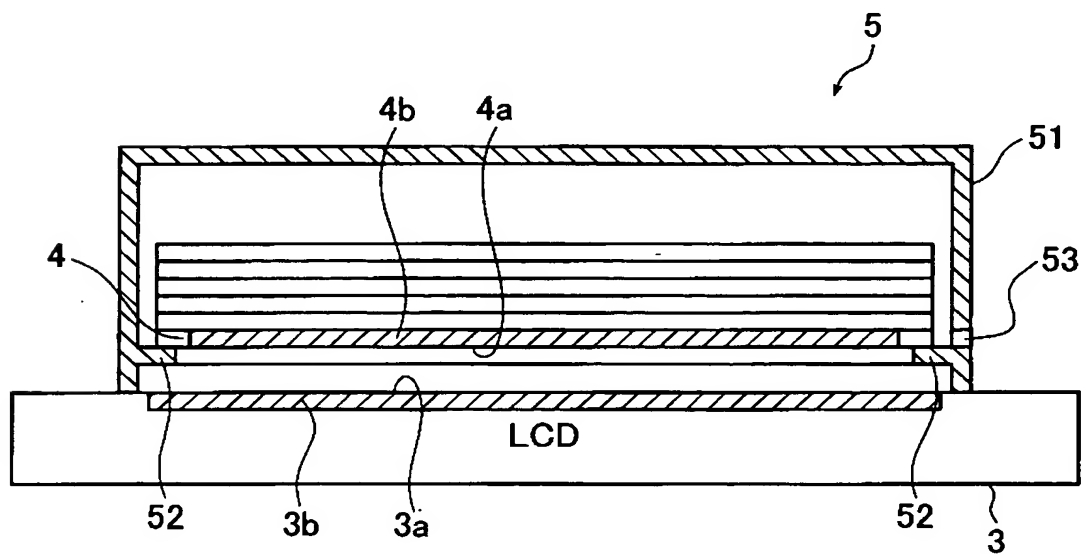
【書類名】

図面

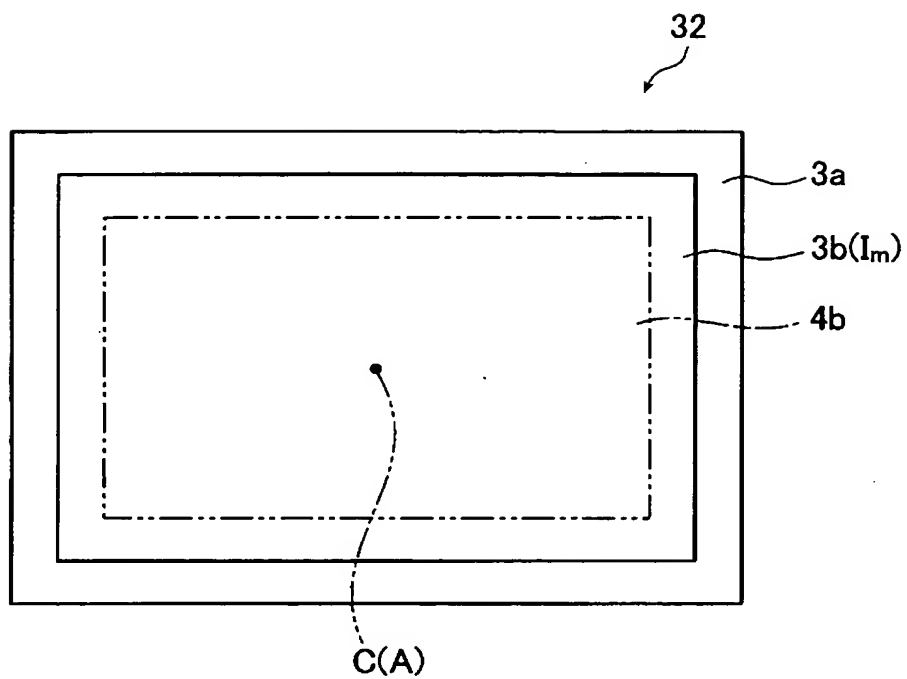
【図 1】



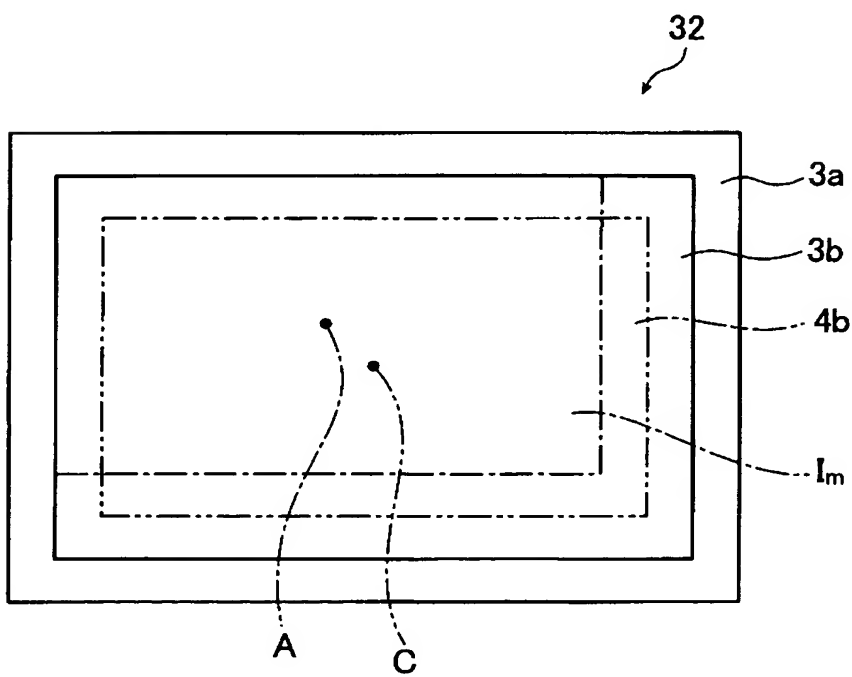
【図 2】



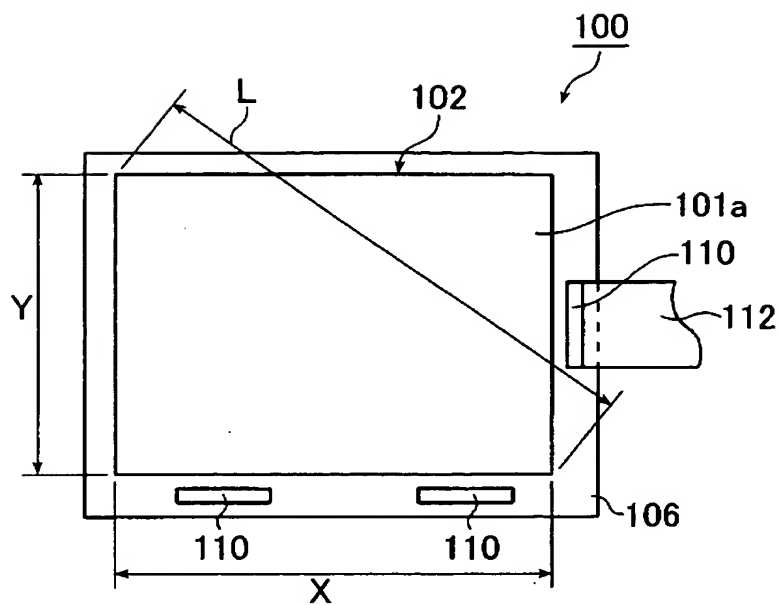
【図 3】



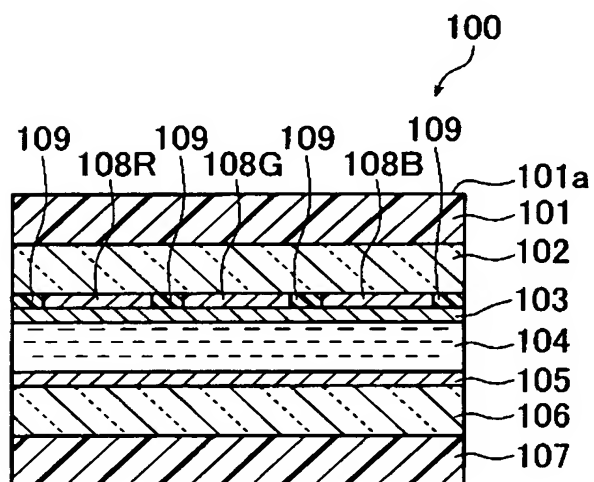
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 製品コストが嵩むことなく、転写すべき画像を感光性記録媒体の画像形成領域に合わせて転写できる転写装置を提供する。

【解決手段】 転写装置はバックライトユニット 1 と、略平行光生成用の多孔板 2 と、デジタル記録された画像を表示する LCD 子 3 と、感光フィルム 4 を収納するフィルムケース 5 1 と、バックライトユニット 1、多孔板 2、LCD 3 およびフィルムケース 5 1 を内包する本体ケース 6 とを有する。LCD 3 の画像表示面 3 a の画像表示領域は、感光フィルム 4 の画像形成領域よりも大きい。さらに LCD 3 には、デジタル画像データ D に基づき LCD 3 に画像を表示させるドライバ 7 0 と、デジタル画像データ D に基づいて表示される画像を感光フィルム 4 の画像形成領域と同じ大きさにし、表示される画像の中心を感光フィルム 4 の画像形成領域 4 b の中心に一致させる画像処理部 7 2 が設けられている。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 0 0 7 0 2 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 2 0 1]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 1 4 日

[変更理由]

新規登録

住 所

神奈川県南足柄市中沼 2 1 0 番地

氏 名

富士写真フイルム株式会社